

## **Problem Based Learning (PBL) dalam KBK dan Pencapaian Prestasi Akademik: Evaluasi Implementasi PBL**

### **Problem Based Learning (PBL) in Competence Based Curriculum and The Accademic Achievement: Evaluation of PBL Implementation**

**Wiwik Kusumawati\***

#### **ABSTRACT**

**Background:** Medical Faculties in Indonesia has implemented problem based learning (PBL) in competence based curriculum as a learning strategy. The aim of this study is to know the effect of PBL method on academic achievement and factors affecting successfull PBL implementation.

**Design and Method:** This study used quantitative and qualitative method. Data collection method is by distributing questionnaires, focus group discussion (FGD) and document analysis of students' academic achievement. This study included 3 year level students (2004, 2005, 2006) using PBL in school of medicine faculty of medicine and health sciences UMY (FMHS UMY).

**Result:** GPA average  $\geq 2.5$  is 32.47 %, MCQ  $\geq 60$  is 33.1% and OSCE is 92.8%. The role of tutor and also practical instructor to facilitate learning objective was not optimal. The factors for the poor implementation of PBL includes curriculum planning (understanding of PBL concept and dissemination of curriculum), implementation of curriculum (various of block load, opportunity for self directed learning, e-learning effectivity, etc) and assessment system (the number of students who reach minimal standar of MCQ is low, validity of MCQ is also low, etc).

**Conclusion:** This study suggest the need to improve planning, implementation and curriculum assessment to support implementation of PBL. The role of Lecturer, tutor and practical instructor should be improved through faculty development to faciliate teaching learning proccess in PBL method (Sains Medika, 4(1):30-38).

**Key words:** PBL, learning method, academic achievement

#### **ABSTRAK**

**Pendahuluan:** Dalam era kurikulum berbasis kompetensi (KBK), kurikulum dikembangkan berdasarkan kompetensi. Institusi pendidikan dokter di Indonesia menerapkan KBK dengan metode pembelajaran *problem based learning* (PBL) yang bersifat *student centered*. Studi ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh implementasi metode pembelajaran PBL terhadap prestasi akademik mahasiswa dan faktor-faktor yang berpengaruh pada implementasinya.

**Metode Penelitian:** Studi ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data diperoleh dengan membagikan kuesioner kepada dosen dan mahasiswa, *focus group discussion* (FGD) dengan mahasiswa dan dosen, serta analisis dokumen dari data akademik mahasiswa. Penelitian dilakukan pada 3 angkatan PBL prodi pendidikan dokter FKIK UMY yaitu angkatan 2004, 2005 dan 2006.

**Hasil Penelitian:** Pencapaian prestasi akademik dalam metode PBL pada 3 angkatan PBL: rerata IPK  $\geq 2,5$  sebesar 32,47 %, rerata kelulusan MCQ  $\geq 60$  sebesar 33,1% dan rerata kelulusan OSCE sebesar 92,8%. Peran Tutor dan asisten praktikum belum optimal dalam mendukung tercapainya tujuan belajar. Didapatkan beberapa kelemahan pada implementasi kurikulum dengan metode PBL yaitu: perencanaan kurikulum (pemahaman konsep PBL dan sosialisasi kurikulum), implementasi kurikulum (beban blok bervariasi, kecukupan belajar mandiri, efektivitas *e-learning*, dll) dan sistem *assessment* (batas kelulusan minimal sulit dicapai atau kelulusan ujian MCQ pertama blok rendah, objektivitas atau validitas soal ujian kurang, dll).

**Kesimpulan:** Disarankan perlunya perbaikan dalam perencanaan, implementasi kurikulum dan sistem penilaiannya agar metode PBL dapat diimplementasikan dengan baik. Peran Dosen, Tutor dan Asisten praktikum perlu dioptimalkan melalui *faculty development* untuk memfasilitasi proses pembelajaran dalam metode PBL (Sains Medika, 4(1):30-38).

**Kata kunci :** PBL, metode pembelajaran, prestasi akademik

---

1 Medical Education Unit dan Departemen Farmakologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (FKIK UMY)

\* E-mail : [wiwik\\_fk\\_ummy@yahoo.com.sg](mailto:wiwik_fk_ummy@yahoo.com.sg)

## PENDAHULUAN

Dewasa ini, pendidikan dokter lebih mengarah pada pendekatan kompetensi. Pendekatan kompetensi ini dilakukan bukan karena lulusan dokter terdahulu yang tidak kompeten, melainkan seiring dengan besarnya kompetisi di era global (Leung, 2002). Dalam era kurikulum berbasis kompetensi (KBK), kurikulum dikembangkan berdasarkan kompetensi atau *outcome*. Kurikulum berbasis kompetensi adalah kurikulum yang disusun berdasarkan elemen-elemen kompetensi yang dapat menghantarkan peserta didik untuk mencapai kompetensi utama, kompetensi pendukung dan kompetensi lain sebagai *method of inquiry* yang diharapkan (Dikti, 2005). Kompetensi merupakan integrasi kognitif, psikomotor dan afektif untuk melaksanakan tugas secara adekuat (Mulder, 2006). Hal ini senada dengan yang dinyatakan oleh Carracio *et al.* (2002) bahwa kompetensi merupakan satu set *behaviour* yang kompleks terdiri dari kognitif, psikomotor, afektif dan kemampuan personal. Berkaitan dengan profesi dokter yang dimaksud dokter yang kompeten yaitu dokter yang dapat memberikan pelayanan kesehatan yang profesional sesuai standar praktis yang sudah ditentukan oleh organisasi profesinya serta dapat memenuhi harapan masyarakat (Amin and Eng, 2003; Whitcomb, 2002).

*Problem based learning* (PBL) merupakan salah satu metode atau strategi pembelajaran yang bersifat *student centered* dan banyak diterapkan pada institusi pendidikan dokter di Indonesia. Metode PBL diterapkan pada program studi pendidikan dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (FKIK UMY) mulai tahun 2004. Pada implementasi metode PBL dengan kurikulum blok terjadi perubahan-perubahan terutama pada proses belajar mengajar dan sistem penilaian. Demikian pula pada fasilitas, biaya serta sumber daya manusianya. Perubahan pada kurikulum merupakan transformasi dari kurikulum metode konvensional baik mengenai topik-topik kuliah, praktikum dan ketrampilan klinisnya maupun metode penyampaianya meskipun sudah dilakukan inovasi pada beberapa aspek. Perubahan pada fasilitas dan dana sudah diupayakan sesuai kebutuhan pelaksanaan metode PBL, namun khusus dalam hal *learning resources* masih dirasa belum memadai mengingat kemandirian belajar dan keaktifan mahasiswa sangat penting dalam keberhasilan PBL. SDM baik dosen dan mahasiswa juga perlu mengubah *mindsite* dan responnya terhadap metode pembelajaran yang terintegrasi dan inovatif ini, namun nampaknya masih dalam jumlah sedikit baik mahasiswa maupun dosen yang dapat menyesuaikan dengan

perubahan ini.

Dari beberapa evaluasi yang sudah dilakukan terlihat keberhasilan akademik mahasiswa masih bervariasi dan sangat rendah kelulusan pada setiap bloknya. Hal ini belum diketahui penyebab pastinya, apakah dari kurikulum, proses, sistem penilaian, mahasiswa, dosen, sumber belajar, tingkat kepadatan kegiatan belajar di kampus atau faktor-faktor lainnya. Studi ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh implementasi metode pembelajaran PBL terhadap pencapaian prestasi akademik mahasiswa dan mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan metode PBL.

#### **METODE PENELITIAN**

Studi ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data diperoleh dengan membagikan kuesioner, *focus group discussion* (FGD) serta analisis dokumen atau data akademik mahasiswa.

Kuesioner terbuka dan tertutup tentang proses belajar mengajar dalam PBL dibagikan kepada mahasiswa dan dosen. Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh dalam keberhasilan implementasi metode PBL. FGD dilakukan pada 2 kelompok masing-masing terdiri dari kelompok dosen dan mahasiswa yang dipilih secara acak. FGD bertujuan untuk verifikasi hasil kuesioner tentang kurikulum dengan metode PBL ditinjau dari aspek perencanaan, implementasi dan sistem penilaiannya. Analisis dokumen atau data akademik mahasiswa tentang nilai kegiatan yaitu ujian MCQ dan OSCE (*Objective Structured Clinical Examination*) serta IPK.

Tempat penelitian yaitu program studi pendidikan dokter FKIK UMY. Pengambilan data dilakukan pada 3 angkatan pertama metode PBL diimplementasikan yaitu angkatan 2004, 2005 dan 2006. Alasan dipilihnya 3 angkatan tersebut adalah pada waktu penelitian dilakukan baru 3 angkatan PBL tersebut yang sedang berjalan.

#### **HASIL PENELITIAN**

##### **Hasil Pencapaian IPK, MCQ dan OSCE**

Pencapaian akademik yaitu rerata IPK  $\geq 2,5$  sekitar 32,47 % (Tabel 1) dan rerata kelulusan MCQ  $\geq 60$  sebesar 33,1% (Tabel 2), menunjukkan angka yang masih rendah. Angka tersebut sebetulnya merupakan batas kelulusan minimal yang harus dicapai oleh mahasiswa.

Tabel 1. IPK pada 3 Angkatan Mahasiswa dengan Metode PBL

ANGKATAN	< 2,5	2,5	> 2,5
2006 Semester 1	190 (90,9%)	1 (0,05%)	18 (8,6%)
2005 Semester 3	82 (47,4%)	2 (1,2%)	89 (51,4%)
2004 Semester 5	85 (61,2%)	2 (1,4%)	52 (37,4%)
<b>Rerata</b>	<b>66,5 %</b>	<b>0,88 %</b>	<b>32,47 %</b>

Tabel 2. Prosentase Kelulusan Ujian MCQ dan OSCE pada 3 Angkatan Mahasiswa dengan Metode PBL

BLOK	OSCE (%)	Mean (%)	MCQ (%)	Mean (%)
1	100		56,6	
3	92,3	94,9	16,8	24,8
4	92,3		1,02	
7	96,9		71,9	
8	95,4	94,9	15,3	34,3
9	92,3		15,8	
14	98,5		63,3	
15	83,7	88,5	17,4	40,3
16	83,2		40,3	
<b>Rerata</b>		<b>92,8</b>	<b>Rerata</b>	<b>33,1</b>

Tabel 3. Prosentase Tingkat Kesulitan Soal (Indeks Kesukaran) pada Ujian MCQ Blok Semester Gasal Metode PBL

BLOK	JML SOAL	TINGKAT KESULITAN SOAL		
		SUKAR	SEDANG	MUDAH
3	196	56 (28,5 %)	109 (55,6 %)	31 (15,8 %)
9	270	59 (21,8 %)	141 (52,2 %)	70 (26 %)
15	350	80 (22,8 %)	183 (52,3 %)	87 (24,9 %)
<b>MEAN</b>		<b>24,4 %</b>	<b>53,4 %</b>	<b>22,2 %</b>

### Hasil Evaluasi Kurikulum

Kuesioner terbuka dan tertutup dengan 5 skala Lickert tentang evaluasi kurikulum dilakukan berdasarkan 3 aspek yaitu perencanaan, implementasi dan *assessment* dibagikan kepada mahasiswa angkatan 2006, 2005 dan 2004 sebanyak 210 kuesioner dan yang kembali 151 atau *respon rate* 71,9 %. Kuesioner untuk dosen termasuk tutor sebanyak 30 kuesioner dan yang kembali 17 atau *respon rate* 56,7 %.

Data hasil kuesioner kemudian dilakukan uji korelasi antara kurikulum aspek perencanaan dengan implementasi dan *assessment*nya baik dari sisi mahasiswa maupun dosen/tutor. Dari sisi dosen/tutor diperoleh hasil yaitu adanya korelasi yang signifikan antara kurikulum dari aspek perencanaan dengan implementasi, antara kurikulum dari

aspek perencanaan dengan *assessment* serta antara implementasi dengan *assessmentnya*. Dari sisi mahasiswa diperoleh hasil bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara kurikulum dari aspek perencanaan dengan implementasi, antara implementasi dengan *assessmentnya* tetapi tidak ditemukan korelasi yang signifikan antara kurikulum dari aspek perencanaan dengan *assessmentnya*. Selain itu, dilakukan juga analisis dari kuesioner tertutup tentang hal-hal yang erat berkaitan dengan kurikulum dari segi perencanaan, implementasi dan *assessment*. Dari perencanaan kurikulum, 1 angkatan menyatakan ragu-ragu dan 2 angkatan setuju dalam hal mereka memahami kompetensi lulusan yang diharapkan, mereka memahami kompetensi blok yang diharapkan, penyampaian kompetensi dalam buku panduan dan tentang materi kuliah sesuai dengan kompetensi yang diharapkan. Dalam hal implementasi semua angkatan menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran blok kurang teratur dan bervariasi. Terhadap kecukupan belajar mandiri seimbang antara angkatan tidak setuju, ragu-ragu dan setuju. Hampir semua angkatan tidak setuju peran *e-learning* mempermudah pemahaman materi. Dalam hal *assessment* kurikulum semua angkatan menyatakan bahwa mereka setuju tentang kontribusi tutorial dalam ujian MCQ dan mereka mengalami kesulitan dalam mencapai syarat kelulusan minimal karena faktor ujian MCQ materi terlalu banyak. Dua angkatan ragu-ragu dan 1 angkatan setuju tentang sistem penilaian blok sudah menekankan pada kompetensi.

Dari masukan, usul serta saran yang diperoleh dari mahasiswa dari aspek kurikulum diusulkan agar diperbanyak kegiatan praktik medis sesuai kompetensi, buku panduan sebaiknya tidak bahasa Inggris, perubahan sistem nilai merugikan mahasiswa dan praktikum histologi sebaiknya tidak perlu menggambar, anatomi perlu tambahan review. Dari segi implementasi didapatkan informasi bahwa jadwal kuliah tidak teratur, akses *e-learning* susah dan diusulkan agar *friendster* dibuka. Dari aspek *assessment* didapatkan bahwa penilaian OSCE masih subjektif, soal ujian MCQ sulit, pengumuman nilai lambat serta diusulkan agar nilai KHS dicantumkan nilai sesuai yang diperoleh (tidak E).

#### Hasil FGD

Kegiatan *focus group discussion* (FGD) yang bertujuan untuk verifikasi hasil kuesioner, dilakukan pada 4 kelompok. Tiga kelompok mahasiswa dari 3 angkatan masing-

masing terdiri dari 15 orang dan 1 kelompok dosen terdiri dari 12 orang.

Hasil FGD menunjukkan dari aspek perencanaan kurikulum: dokumentasi dan sosialisasi kurikulum belum baik, tujuan pembelajaran tidak disampaikan secara konsisten oleh semua penanggung jawab blok kepada mahasiswa dan dosen, kurangnya keterkaitan/benang merah antar blok, blok keterampilan belajar sebaiknya lebih untuk motivasi belajar mahasiswa dan perlu pedoman untuk belajar mandiri. Pada tutorial, peran Tutor tidak optimal dalam mendukung tujuan belajar. Pada kuliah masih seperti sistem konvensional, sebagian topik tidak sejalan dengan modul dan skenario. Pada skills lab, topik sudah baik dan sesuai kompetensi. Pada praktikum, sebagian topik praktikum tidak mendukung pemahaman kasus klinik dalam skenario modul.

Pada aspek implementasi kurikulum didapatkan beban blok terlalu berat bagi mahasiswa. Pada tutorial, kompetensi/tujuan belum disampaikan secara jelas kepada mahasiswa, peran dan fungsi Tutor belum optimal, tingkat kedalaman diskusi masih kurang serta sistem penilaian yang belum objektif. Pada kuliah, terdapat masalah teknis (kelas besar, kosong, *pre requisite* topik kuliah tidak ada), tidak adanya penyampaian tujuan topik kuliah oleh Dosen. Kuliah *e-learning* atau ELS tidak efektif dan sulit dipahami, hambatan pada diskusi antara dosen dan mahasiswa melalui ELS. Mahasiswa perlu *hand out* dan *study guide* sebagai penuntun belajar. Pada praktikum, didapatkan topik tidak sesuai dengan tujuan/kompetensi blok, diusulkan agar praktikum mendukung pemahaman kasus klinis modul skenario serta peran dan kompetensi Asisten praktikum perlu diperbaiki, motivasi mahasiswa kurang untuk mengikuti praktikum dengan sungguh-sungguh karena kontribusinya kecil dalam penentuan kelulusan blok (nilai akhir blok merupakan 50% ujian MCQ, 30% nilai tutorial dan 20% nilai praktikum dan keterampilan). Pada skills Lab, waktu untuk berlatih mahasiswa kurang. SMS akademik tidak efektif. *Plennary in english* menyulitkan pemahaman bagi mahasiswa.

Pada sistem *assessment* didapatkan nilai akhir blok pada transkrip akademik seolah-olah hanya ditentukan oleh nilai MCQ (pada transkrip akademik, nilai blok tertulis E bila MCQ belum lulus), jadwal remediasi yang lama menyulitkan mahasiswa dalam belajar, nilai ujian dan transkrip keluarnya lama. Menurut mahasiswa, nilai MCQ yang rendah disebabkan oleh faktor soal ujian/materi, waktu ujian, mahasiswa dan faktor teknis.

## PEMBAHASAN

Rendahnya angka pencapaian IPK dan MCQ disebabkan antara lain karena tujuan dan kompetensi blok tidak secara detil tersosialisasi kepada Dosen maupun mahasiswa. Mereka yang terlibat dalam proses pembelajaran tidak memahami secara utuh kompetensi yang ingin dicapai, demikian pula peran atau kontribusi departemen atau cabang ilmu menjadi tidak optimal dalam mendukung pencapaian kompetensi. Mapping topik kegiatan dalam blok baik kuliah maupun praktikum masih mengacu pada sistem konvensional (hampir semua materi dimasukkan) dan belum sepenuhnya relevan atau mendukung kompetensi yang akan dicapai. Metode pembelajaran yang digunakan khususnya dalam kuliah belum disesuaikan dengan prinsip *student centered*, yaitu kuliah interaktif. Hal ini mungkin disebabkan oleh keterbatasan dalam pemahaman dan persiapan teknis Dosen.

Semua faktor tersebut di atas menyebabkan mahasiswa kesulitan untuk memahami terhadap materi yang diajarkan dan keterkaitan topik satu sama lain dalam blok, sehingga angka kelulusan MCQ menjadi rendah. Hal ini sesuai dengan hasil kuesioner mahasiswa 3 angkatan bahwa mereka mengeluh kesulitan dalam mencapai syarat kelulusan minimal. Peran *e-learning* atau ELS sebagai metode pembelajaran perlu dievaluasi dan diperbaiki karena ternyata tidak mendukung pemahaman bahkan mahasiswa mengalami kesulitan memahami materi yang disajikan dan kesulitan berinteraksi melalui internet dengan Dosen. Level kurikulum ada 3 yaitu kurikulum yang direncanakan, kurikulum yang diimplementasikan yaitu pengorganisasian dan konten yang diajarkan oleh dosen dan pengalaman belajar atau apa yang dipelajari oleh mahasiswa (Prideaux, 2003). Ke tiga level kurikulum tersebut seharusnya sesuai satu sama lain untuk menjamin pemahaman dan kompetensi yang diharapkan.

Masalah teknis blok seperti beban kegiatan blok yang cukup padat dan bervariasi antar satu blok dengan yang lain dapat menyulitkan mahasiswa dalam mengatur waktu belajarnya. Dilihat dari soal ujian MCQ berdasarkan indeks kesukaran, sebetulnya tidak ada masalah karena jumlah soal kategori sedang rata-rata 53,4 % (Tabel 3). Permasalahan yang menonjol antara lain disebabkan oleh ketidaksesuaian antara disain perencanaan kurikulum dengan prinsip metode PBL, tidak adanya *blueprint assessment* pada setiap blok dan faktor teknis pelaksanaan di lapangan termasuk pengawasan dan penjadwalan ujian yang belum ideal.

Pada proses tutorial nampak dari hasil FGD, peran Tutor sebagai fasilitator dalam memfasilitasi diskusi dan *deep learning* mahasiswa masih belum optimal. Untuk kegiatan di skills lab, hasil yang dicapai sudah baik, hal ini nampak kelulusan sebesar 92,8 % (Tabel 2) dan dari hasil FGD menunjukkan topik skills lab sudah relevan dengan kompetensi. Permasalahan terletak pada kesempatan berlatih mahasiswa yang masih kurang untuk mencapai kompetensi skills yang diharapkan.

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut di atas, maka perlu dilakukan upaya-upaya revisi dan perbaikan disain kurikulum yang lebih mengacu atau berbasis kompetensi dengan prinsip *student centered learning* agar sesuai dengan prinsip metode PBL. Meningkatkan peran SDM (Dosen, Tutor, dll) sebagai fasilitator dengan pelatihan agar mendukung implementasi metode PBL dalam KBK. Pengaturan jadwal kegiatan pembelajaran perlu memperhitungkan kesempatan belajar mandiri mahasiswa.

Sistem penilaian atau *assessment* sebaiknya sejak awal mempertimbangkan faktor validitas, reliabilitas dan feasibilitasnya agar tidak berubah-ubah di tengah jalan dan menyebabkan kebingungan mahasiswa, bahkan dapat merugikan apalagi karena adanya perubahan tersebut dengan rentang waktu sosialisasi dan pelaksanaan yang relatif pendek.

Studi sebelumnya yang dilakukan tahun 2006 pada blok Kedokteran Dasar I (KDS I), menunjukkan pengurangan jumlah kuliah sekitar 40 % digantikan dengan *metode e-learning*, tetapi dengan difasilitasi adanya kumpulan referensi, *study guide* serta pengawalan proses pembelajaran secara lebih ketat dapat menghasilkan pencapaian akademik yang lebih baik dibandingkan blok yang tidak dilengkapi dengan semua tersebut di atas. Pelaksanaan *e-learning* atau ELS agar optimal dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa perlu didukung oleh adanya kumpulan referensi, *study guide* serta pengawalan proses pembelajaran secara lebih baik melalui sistem penilaian yang dikembangkan.

## KESIMPULAN

Pencapaian prestasi akademik dalam metode PBL pada 3 angkatan PBL menunjukkan rerata IPK  $\geq 2,5$  sebesar 32,47 %, rerata kelulusan MCQ  $\geq 60$  sebesar 33,1% dan rerata kelulusan OSCE sebesar 92,8%. Peran Tutor dan asisten praktikum belum optimal dalam mendukung tercapainya tujuan belajar. Didapatkan beberapa kelemahan pada implementasi kurikulum dengan metode PBL yaitu: perencanaan kurikulum



(pemahaman konsep PBL dan sosialisasi kurikulum), implementasi kurikulum (beban blok bervariasi, kecukupan belajar mandiri, efektivitas *e-learning*, dll) dan sistem *assessment* (batas kelulusan minimal sulit dicapai atau kelulusan ujian MCQ pertama blok rendah, objektivitas atau validitas soal ujian kurang, dll).

#### SARAN

Perlu perbaikan dalam perencanaan, implementasi kurikulum dan sistem penilaiannya atau *assessment* agar metode PBL dapat diimplementasikan dengan baik. Perlu dilakukan *faculty development* untuk mengoptimalkan peran Tutor, Asisten praktikum dan Dosen dalam memfasilitasi proses pembelajaran pada metode PBL.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amin Z., Eng KH., 2003, *Assessment of Clinical Teaching dalam Basic in Medical Education*, New Jersey: World Scientific Publishing. Co. Pte. Ltd.
- Carraccio C., Wolfsthal SD., Englander R, Ferentz K, Martin C., 2002, Shifting Paradigm: From Flexner to Competencies, *Academic Medicine*; 77: 361-367.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dikti), 2005, *Kurikulum Berbasis Kompetensi untuk Pendidikan Kedokteran Dasar*.
- Leung WC., 2002, Competency Based Medical Training: Review, *BMJ*, 325: 693-696.
- Mulder H., 2006, *Competency Based Training: What, Why & How?* dalam Proceeding, Teaching Learning Process & Assessment in Competence Based Education.
- Prideaux D., 2003, ABC of learning and teaching in medicine: Curriculum design, *BMJ*; 326: 268-270.
- Whitcomb ME., 2002, Competency Based Graduate Medical Education: How Should Competency be Assessed? *Academic Medicine*; 77 (5): 359-360.